

2749
PATENT

Atty. Docket No. 678-413 (P8984)

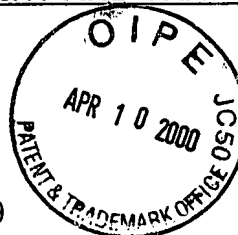
IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANT(S): Jae-Duk Yang

SERIAL NO.: 09/473,241

FILED: December 27, 1999

FOR: METHOD AND SYSTEM FOR CONTROLLING
OPERATION MODE SWITCHING OF PORTABLE
TELEVISION (TV) PHONE



APR 12 2000
2700 MAIL ROOM

RECEIVED
#13

*Richard
Buntin
Paper*

Dated: March 27, 2000

Assistant Commissioner
for Patents
Washington, D.C. 20231

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

Enclosed is a certified copy of Korean Appln. No. 1998/59063 filed
on December 26, 1998 and from which priority is claimed under 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,

Paul J. Farrell
Reg. No. 33,494
Attorney for Applicant(s)

DILWORTH & BARRESE
333 Earle Ovington Blvd.
Uniondale, NY 11553
(516) 228-8484

CERTIFICATE OF MAILING UNDER 37 C.F.R. §1.8(a)

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States
Postal Service as first class mail, postpaid in an envelope addressed to the: Assistant
Commissioner for Patents, Washington, D.C. 20231 on March 27, 2000.

Dated: March 27, 2000

Paul J. Farrell



129040

대한민국 특허청

KOREAN INDUSTRIAL
PROPERTY OFFICE

TO 2700 MAIL ROOM

APR 12 2000

RECEIVED

별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Industrial
Property Office.

출원번호 : 특허출원 1998년 제 59063 호
Application Number

출원년월일 : 1998년 12월 26일
Date of Application

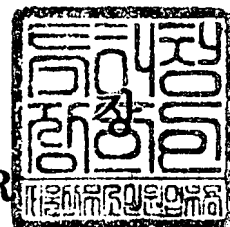
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s)



2000 년 02 월 10 일

특 허 청

COMMISSIONER



10-98-059063



98.12.26

방식심사관	담당	심사관
	최	98.12.26
	98.12.28	
	명오	

3-2

【서류명】 특허출원서

【수신처】 특허청장 귀하

【원서번호】 18

【제출일자】 1998.12.26

【국제특허분류】 H04M

【국제특허분류】 H04N

【발명의 국문명칭】 텔레비전 휴대폰의 동작 모드 전환 제어 방법

【발명의 영문명칭】 METHOD FOR SWITCHING OPERATION MODE CONTROL OF
TELEVISION PORTABLE TELEPHONE

【출원인】

【국문명칭】 삼성전자주식회사

【영문명칭】 SAMSUNG ELECTRONICS CO.,LTD

【대표자】 윤종웅

【출원인코드】 14001979

【출원인구분】 국내상법상법인

【우편번호】 442-742

【주소】 경기도 수원시 팔달구 매탄동 416번지

【국적】 KR

25194

【대리인】

【성명】 이건주

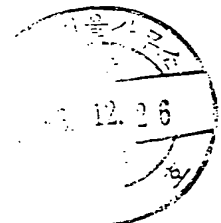
【대리인코드】 H245

【전화번호】 02-744-0305

【우편번호】 110-524

【주소】 서울특별시 종로구 명륜동4가 110-2 미화빌딩

【발명자】



【국문성명】 양재득

【영문성명】 YANG, Jae Duk

【주민등록번호】 701123-1691714

【우편번호】 705-035

【주소】 대구광역시 남구 대명5동 240-2

【국적】 KR

【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다.

대리인

이건주



【수수료】

【기본출원료】 17 면 29,000 원

【가산출원료】 0 면 0 원

【우선권주장료】 0 건 0 원

【심사청구료】 0 항 0 원

【합계】 29,000 원

【첨부서류】 1. 요약서, 명세서(및 도면) 각 1통

2. 출원서 부분, 요약서, 명세서(및 도면)을 포함하는 FD부분 1통

3. 위임장(및 동 번역문)

발행일	회계연도	영수증 (서류첨부용)	
성명	법인명	주민등록번호	(납세자번호)
주 소	경기도 수원시 팔달구 매곡동 416	724-81-00998	

(제3면)

계좌번호	185213
세정수관서	특허청
세목코드	733015

권리의표지 (등록번호)	특허관리특별회계						
기 본 료	배	심	판	청	백	십	원
가 산 료							
계	₩	1	9	0	0	0	
계 이 만 천 원정							

특허관리특별회계

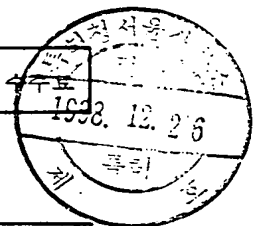
특허청 소 관

면허료 및 수수료

위 금액을 영수하였습니다.

년 월 일

수 납 자 인	한국은행취급점 수 인
06 4884	
1998. 12 26	



【요약서】

【요약】

TV(television)과 휴대폰이 일체화된 텔레비전 휴대폰(이하 "TV폰"이라 칭함)의 동작 모드 전환 제어 방법에 관한 것이다. TV모듈과, 휴대폰 모듈이 일체화된 상기 TV폰은, TV유닛로부터 재생되는 영상 및 음성신호가 상기 표시장치 및 음성신호처리장치를 통해 재생 출력되고 있는 상태에서 기지국으로부터의 착신신호 전송에 응답하여 전화착신을 상기 표시장치 혹은 TV음성의 차단에 의해 사용자에게 알람하는 과정과, 사용자의 선택에 의해 전화 착신을 허용하는 명령의 입력에 응답하여 상기 TV유닛의 동작을 디스에이블시킴과 동시에 역방향 채널을 통해 전화 착신 응답 메시지를 송신하여 폰모드로 전환하는 폰모드 전환과정과, 사용자의 선택에 의해 전화 착신을 거부하는 명령의 입력에 응답하여 상기 순방향 채널을 통해 입력되는 링톤 데이터의 재생 출력을 차단하여 링톤의 발생을 차단하는 TV모드 유지 과정에 의해 제어된다.

【대표도】

도 2

【명세서】

【발명의 명칭】

텔레비전 휴대폰의 동작 모드 전환 제어 방법

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 텔레비전 휴대폰의 블록도.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 텔레비전 휴대폰의 동작 모드 전환 제어 방법을 도시한 제어 흐름도.

【발명의 상세한 설명】

【발명의 목적】

【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】

본 발명은 휴대용 전화기의 제어 방법에 관한 것으로, 특히 TV(television)과 휴대폰이 일체화된 텔레비전 휴대폰(이하 "TV폰"이라 칭함)의 동작 모드 전환 제어 방법에 관한 것이다.

휴대폰(portable telephone)의 급속한 보급에 따라 단순한 통화 기능 이외에 소비자의 요구(needs)에 따라 여러 가지의 기능이 더 부가된 형태로 개발되고 있다. 예를 들면, 계산기 기능, 바이오리듬 체크 기능 및 TV, 비디오 카메라 및 화상을 송수신할 수 있는 기능들이 추가된 형태로 개발되고 있다. 여기서, TV폰이라 함은 이동 통신 전화 기능 이외에 휴대폰의 표시장치를 이용하여 TV방송프로그램을

시청할 수 있도록된 형태의 휴대용 이동 무선 전화기를 일컫러 칭한다.

상기와 같은 TV방송 수신 기능을 위해서 휴대폰내에는 적어도 2개의 RF회로(radio frequency unit)이 있어야 한다. 이와 같은 이유는 휴대폰의 고유 메세지(음성 및 데이터)를 송수신에 필요한 주파수 대역과 TV방송의 주파수 대역이 서로 상이하기 때문이며, 동작 모드도 크게 폰모드(phone mode)모드와 대기모드(waiting mode) 및 상기 대기모드를 겸용하는 TV모드(TV mode)로 구별된다. 상기 TV폰은 TV 모드에서 수신되는 텔레비전 방송의 화면 및 음성을 휴대폰의 표시장치인 LCD(liquid crystal display) 혹은 TFT(thin film transistor)와 스피커 혹은 이어폰을 각각 이용하여야 하기 때문에 TV모드 상태에서 전화 착신 및 문자 메세지의 착신을 이용자에게 알려주는 방법이 일반적인 휴대폰과는 달라야한다.

왜냐하면, 휴대폰의 표시장치와 스피커에서 선택된 방송 프로그램의 화면 및 음성이 각각 출력되고 있는 상태에서 전화 착신이 발생되거나 문자 데이터 메시지가 착신되는 경우에는 사용자에게 즉시 알려 줄 수 있는 방법이 없게 되기 때문이다. 따라서, 상기와 같은 TV폰은 TV모드에서 전화 착신(in-coming call) 및 문자 데이터의 착신을 보다 신속 정확하게 사용자에게 알려주는 새로운 기능이 요구됨을 알 수 있다.

또한, TV폰을 이용하여 TV방송프로그램을 시청하고 있는 상태에서 사용자가 전화착신에 응답하는 경우(전화사용을 승인하는 경우)에는 TV모드에서 폰모드로 자동으로 전환되어 상대방인 호출자와 통화를 할 수 있게하며, 배터리의 소모를 방지하기 위하여 TV와 관련된 회로의 동작을 디스에이블하여야 한다. 만약, TV폰을 영

용하여 TV방송 프로그램을 시청하고 있는 상태에서 사용자가 전화착신에 응답하지 않는 경우(전화사용을 승인하지 않는 경우)에는 전화착신을 거부하여야만 시청중이었던 TV를 원활하게 볼수 있기 때문에 전화착신 상태에 사용자게에 전달되지 않도록하여야 할 필요성이 발생한다.

【발명이 이루고자하는 기술적 과제】

따라서, TV와 휴대폰이 일체화되어 음성 송수신 및 TV방송수신을 선택적으로 할 수 있도록 구성된 TV폰에서 전화 착신시 자동으로 TV수신모드에서 폰모드로 전환되는 TV폰의 모드 전환 제어 방법을 제공함에 있다.

본 발명의 다른 목적은 TV방송을 표시장치를 통해 시청하고 있는 TV모드에서 상대방의 호출에 의해 착신 신호가 수신될 때 자동으로 전화착신을 사용자에게 알람하고, 사용자의 선택에 따라 폰모드 혹은 착신거부 모드로 전환되는 TV폰의 모드 전환 제어 방법을 제공함에 있다.

상기한 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 선택 채널의 영상신호 및 음성신호를 재생하는 TV유닛과, 상기 재생된 음성신호를 처리하여 가청음으로 출력하는 음성신호처리부와, 입력되는 영상신호를 디스플레이하는 표시장치와, 문자 발생 제어 신호의 입력에 대응하는 영상문자 및 그래픽 영상을 발생하는 온-스크린 디스플레이와, 상기 재생된 영상신호와 온스크린 디스플레이의 출력중 하나를 선택하여 상기 표시장치로 제공하는 멀티플렉서와, 기지국으로부터 무전 전파되는 순방향 채널이 데이터를 수신하는 이동국 고주파 유닛과, TV모드 및 폰모드를 가지며, 상

기 TV모드시 상기 TV유닛으로 채널선택신호를 공급함과 동시에 상기 멀티플렉서를 제어하여 영상신호의 출력을 제어하는 이동국 제어기를 구비한 TV폰의 동작 모드 전환 제어 방법에 있어서, TV유닛으로부터 재생되는 영상 및 음성신호가 상기 표시장치 및 음성신호처리장치를 통해 재생 출력되고 있는 상태에서 기지국으로부터의 착신신호 전송에 응답하여 전화착신을 상기 표시장치 혹은 TV음성의 차단에 의해 사용자에게 알람하는 과정과, 사용자의 선택에 의해 전화 착신을 허용하는 명령의 입력에 응답하여 상기 TV유닛의 동작을 디스에이블시킴과 동시에 역방향 채널을 통해 전화 착신 응답 메시지를 송신하여 폰모드로 전환하는 폰모드 전환과정과, 사용자의 선택에 의해 전화 착신을 거부하는 명령의 입력에 응답하여 상기 순방향 채널을 통해 입력되는 링톤 데이터의 재생 출력을 차단하여 링톤의 발생을 차단하는 TV모드 유지 과정을 포함하여 이루어짐을 특징으로 한다.

【발명의 구성 및 작용】

이하 본 발명에 따른 바람직한 실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명한다. 하기의 설명에서는 본 발명에 따른 동작을 이해하는데 필요한 부분만이 설명되며 그 이외 부분의 설명은 본 발명의 요지를 흐트리지 않도록 생략될 것이라는 것을 유의하여야 한다.

도 1은 본 발명의 실시예에 따른 텔레비전 휴대폰의 블럭도이다. 도 1에서, 참조번호 16, 30 및 32들 각각은 휴대폰모듈 내의 MRFU(mobile radio frequency unit), MSP(mobile station processor)(30) 및 키패드(order key pad)들이다. 이러

한 회로들은 통상적인 디지털 휴대폰, 예를 들면, CDMA방식의 휴대폰내에 적용되는 회로들에 본 발명을 수행하기 위한 구성들이 더 부가되어 구성되며, 이러한 구성 및 동작은 후술하는 설명에 의해 자명하게 이해될 것이다.

그리고, 18, 34, 36, 38 및 40들은 TV유니트, OSD(ON-screen display), 멀티플렉서(multiplexer: 이하 "MUX"라 칭함), TV음성신호처리부 및 표시장치들이다. 여기서, 상기 TV유니트(18)와 TV음성신호처리부(38)가 TV모들이다.

도 2는 본 발명의 실시예에 따른 텔레비전 휴대폰의 동작 모드 전환 제어 방법을 도시한 제어 흐름도로서, 이는 도 1에 도시된 TV폰의 동작모드가 TV모드의 일 때 전화 착신 메시지의 수신에 의해 TV모드를 폰모드 혹은 유지하는 전환 제어 방법을 설명하기 위한 것이다. 이러한 프로그램은 도 1에 도시된 MSP(30)내의 메모리 블록(도시하지 않음)에 마스크되어 있다.

이하 본 발명의 실시예에 따른 동작을 설명하기에 앞서 도 1에 도시된 TV폰의 동작모드가 TV모드로 설정되어 있다고 가정하에 설명한다. 상기 도 1과 같은 TV폰의 전화 착신의 알람은 크게 세가지로 구분되어 사용자에게 알람된다. 예를 들면, TV음성을 "온/오프" 스위칭하는 제1착신모드와, TV음성을 뮤트(mute)하고 TV영상의 출력을 "온/오프" 스위칭하는 제2착신모드와, TV영상 표시 화면의 특정 위치에 전화 착신 메시지를 표시하는 제3착신모드들중 하나가 설정되어 있다고 가정한다.

도 1과 같이 구성된 TV폰이 동작되면, 전파를 대기로 송신거나 대기중의 전파를 수신하는 안테나(12)는 대기중의 전파를 수신하여 이에 접속된 대역수신필터

(14)와 MRFU(16)로 공급한다. 상기 대역수신필터(14)는 수신되는 주파수중 TV방송 주파수 대역의 주파수만을 대역 통과 필터링하여 출력단에 접속된 TV유닛(18)에 입력시킨다.

이와 같은 상태에서 TV폰의 모드가 TV모드로 설정되면, MSP(30)는 TV유닛(18) 및 TV음성신호처리부(38)로 전원제어신호(PW)를 공급하여 동작 가능하게 한다. 그리고, 상기 MSP(30)는 키패드(32)로부터 입력되는 채널선택신호 혹은 이전에 시청하고 있던 채널을 선택하는 채널선신호(CH-S)를 TV유닛(18)내의 위상동기루프(phase locked loop: 이하 "PLL"이라고 칭함)(22)로 공급한다. 이때, 상기 PLL(20)은 이에 대응하는 동조주파수(SEL-F)를 발진하여 TV튜너(20)으로 제공하며, 상기 TV튜너(20)은 상기 동조주파수(SEL-F)와 상기 대역수신필터(14)를 통한 수신신호를 합성하여 다운컨버팅(down converting)된 영상중간주파신호(VIF:video intermediate frequency)와 음성중간주파신호(AIF:audio intermediate frequency)를 출력한다.

상기 TV튜너(20)의 출력에 접속된 영상복조부(24)는 상기 영상중간주파신호(VIF)를 복조하여 복합영상신호(Vcomp: composit Video signal)를 출력노드에 접속된 NTSC디코더(영상디코더)(26)로 공급함과 동시에 영상신호의 동기신호(Sync)를 문자삽입신호 발생기(28)으로 제공한다. 상기 NTSC디코더(26)은 상기 복합영상신호(Vcomp)를 디코딩하여 R,G,B의 색신호로서 MUX(36)의 A단자로 제공한다.

상기 문자삽입신호 발생기(28)은 상기 동기신호(sync)를 카운팅하여 그 카운팅 값이 미리 설정된 값일 때 문자삽입신호를 발생하는 문자삽입신호 발생한다.

즉, 상기 문자삽입신호 발생기(28)는 내부에 수평동기신호를 카운트하는 카운터와 수평라인의 위치 값이 저장된 메모리 및 상기 카운터의 값과 메모리의 출력 값을 비교하여 동일할 때 수평동기신호의 귀선기간까지 활성화된 문자삽입제어신호를 발생하는 비교기를 포함하여 구성되어 매 필드 혹은 프레임의 주기로 일정 구간의 문자 삽입 제어 신호를 발생하게 된다.

따라서, 상기와 같이 구성된 TV유닛(18)은 MSP(30)로부터 전원제어신호(PW)의 활성화에 의해 동작되어 채널선택신호에 따른 방송채널의 영상 및 음성신호를 출력함과 동시에 전화 착신시 착신 메시지가 삽입되기 위한 구간제어신호를 발생함을 알 수 있다. 이러한 문자 삽입 신호의 발생은 착신 알람 모드가 제3착신드드의 텍스트 모드일 때 매우 유용하게 이용될 것이다.

한편, MUX(36)은 TV모드시, MSP(30)로부터 "로우"의 상태로 출력되는 영상선택신호(SEL-M)에 의해 상기 NTSC디코더(26)로부터 출력되는 R, G, B영상신호를 선택하여 출력노드에 접속된 표시장치(40)내의 ADC(analog to dital converter)(42)로 입력시킨다. 상기 ADC(42)는 입력되는 R, G, B 영상신호를 디지털 변환하여 타이밍 제어부(44)에 입력시킨다. 상기 타이밍 제어부(44)는 의사수직동기신호 및 의사수평동기신호를 발생하는 동기신호 발생기를 구비하여 입력되는 영상데이터에 의해 출력단에 접속된 TFT-LCD(46)를 구동하여 화면이 디스플레이되게 한다. 또한, 상기 MSP(30)로부터 출력되는 전원제어신호(PW)에 의해 동작되는 TV음성신호처리부(38)는 상기 TV튜너(20)으로부터 출력되는 음성중간주파신호(AIF)를 신호처리하여 TV방송프로그램의 음성신호를 스피커(SP)를 통해 재생출력한다.

따라서, 상기 도 1과 같은 TV유닛(18)과 TV음성신호처리부(38) 및 표시장치(40)들은 MSP(30)의 TV모드의 제어에 의한 채널선택의 YV방송프로그램의 영상 및 음성을 수신하여 재생함을 알 수 있다. 이와 같이 동작중, 사용자가 키패드(32)에 위치한 채널선택키를 조작하여 소망하는 채널을 선택하면, MSP(30)가 채널선택신호(CH-S)를 변경하므로써 PLL(22)의 출력 및 동조주파수도 변경되어 TV튜너(20)의 채널이 변경된다.

한편, 상기 안테나(12)에 접속된 MRFU(16)는 휴대용 전화기의 송수신 주파수 대역의 전파를 수신하여 아날로그 신호를 디지털 신호로 변환하고 디지털 신호를 아날로그의 신호로 변환하여 전력증폭후 상기 안테나(12)를 통해 무선전파한다. 이러한 MRFU(16)는 통상적인 휴대폰내의 RF파트와 베이스밴드 아날로그 회로(Base band analog circuit)를 조합하여 용이하게 구현이 가능하다. 예를 들면, CDMA방식의 무선송수신파트와 아날로그 신호를 CDMA방식의 디지털 데이터로 변환하고, CDMA 디지털 데이터를 아날로그 신호로 변환하는 BBA회로로서, "QUALCOMM사"에서 생산하고 있는 "BBA2.X(Q5312CDMA)"의 칩과 RF유닛을 조합하여 만들 수 있다.

상기 MRFU(16)에 접속된 MSP(30)는 키패드(32)로부터 제공되는 명령을 분석하여 그에 대응하는 제어신호들을 발생한다. 또한, 상기 MSP(30)는 MRFU(16)로부터 출력되는 디지털 신호를 복조, 디인터리빙 및 디코딩, 데이터의 신호처리 및 보코딩 등을 통해 수신된 순방향 채널 데이터 메시지의 분석, 수신된 데이터로부터 아날로그의 음성신호를 재생하는 기능 및 이의 역기능을 갖는다. 예를 들면, 재생된 아날로그의 음성신호를 스피커(SP)로 출력하며, 마이크(MIC)로부터 입력되는 아나

로그의 음성신호를 CDMA방식의 디지털 신호로 변환하여 상기MRFU(16)를 통해 역방향 채널로 송신하도록 하는 기능을 갖는다. 또한, 상기 MSP(30)는 수신된 순방향 채널 데이터 메시지가 전화착신에 관계된 메시지인 경우, 내부 메모리에 설정된 착신 알람 모드를 분석하여 도 3과 같은 착신 모드를 제어하여 TV를 시청하고 있는 사용자에게 전화 착신 상태를 알람한다. 이러한 MSP(30)는 미합중국에 소재하는 "QUALCOMM사"에서 원칩 형태로 공급하는 "MSM2300"를 이용할 수 있다.

상기 MSP(30)의 출력노드에 접속된 OSD(34)는 상기 MSP(30)로부터 출력되는 문자발생제어데이터에 대응하는 OSD영상신호를 발생하여 전술한 MUX(36)의 또다른 입력단자 B로 제공한다. 상기 MUX(36)은 TV모드시, 상기 MSP(30)로부터 "로우"의 상태로 출력되는 영상선택신호(SEL-M)에 의해 입력단자 A로 입력되는 영상을 선택하여 출력단자에 접속된 ADC(42)로 공급하게 된다.

이와 같이 도 1에 도시된 TV폰의 작동이 TV수신모드로 동작되어 소망하는 채널의 방송프로그램을 청취하고 있는 상태에서, MSP(30)는 MRFU(16)의 출력을 모니터링하여 자신을 호출하기 위한 휴대폰 전화착신 메시지가 수신되었는지를 도 2의 102과정에서 검색한다. 이때 전화 관련 착신 메시지가 수신되지 않는 경우 상기 MSP(30)는 TV모드로 계속 동작된다. 여기서, 전화 관련 착신 메시지라 함은 휴대폰을 호출하기 위한 링정보 및 SMS(short message service)의 문자 메시지를 모두 포함한다.

상기 MRFU(16)를 통해 전화 관련 착신 메시지가 수신되었다고 판단되면, 상기 MSP(30)는 104과정에서 내부의 메모리 영역에 설정된 착신 알람 모드를 검색한

다. 여기서 착신 알람 모드라 함은 이미 전술한 제1, 제2 및 제3착신모드들을 의미한다. 그리고, 상기 MSP(30)는 104과정에서 미리 설정된 착신모드에 따라 사용자에게 전화 착신이 있었음을 알린다. 예를 들어, 전화 착신 알람 모드가 벨모드, 진동 모드 및 램프(무음) 모드들중 하나로 설정됨에 따라서 현재 시청하고 있는 TV방송 프로그램의 음성신호 혹은 음성신호 및 OSD(34)의 출력을 적절하게 제어하여 알람할 수 있다. 즉, TV음성 신호 처리부(38)의 출력을 뮤트시키거나, 표시장치(40)을 통해 화면상의 출력을 제어하여 재생화면을 스위칭 시키거나, 특정 문자가 표시하여 알람할 수 있는 방법이 적용될 수 있다. 이러한, 제어는 MSP(30)가 TV음성신호 출력제어부(38)에 접속된 뮤트신호(mute)의 활성화/비활성화, MUX(36)의 선택신호(SEL-M) 및 문자삽입신호에 동기하여 OSD(34)로 출력하는 문자발생제어신호(CD)등의 출력을 적절하게 제어함으로써 실행할 수 있는 것들이다.

상기 104과정에서 전화 착신을 알람한 MSP(30)는 106과정에서 자동 응답 전환 모드가 설정되었는지를 내부 메모리영역의 플래그를 검색하여 판단한다. 여기서, 자동 응답 전환 모드라 함은 전화 착신이 있을 때 자동적으로 자동적으로 응답하여 상대방과 통화가 가능하도록 사용자에게 의해 설정된 동작 모드를 의미한다.

상기 106과정에서 자동 응답 전환 모드로 설정된 상태라고 판단되면, MSP(30)는 110과정에서 파워제어신호(PW)를 비활성화 상태로 천이시켜 TV유니트(18)와 TV음성 신호 처리부(38)의 전원을 "오프"한다. 이와 같이 전원을 오프하는 이유는 배터리의 소모를 감소시키기 위함이다. 그리고, 상기 MSP(30)는 112과정에서 MRFU(16)로 전화 착신에 대한 응답 메시지를 공급하여 통화모드로 천이한다. 상

기 112과정에 의한 전화 착신에 대한 응답 메시지를 수신하는 MRFU(16)는 수신된 신호를 역방향 채널을 통해 기지국으로 전송함으로써 통상의 휴대폰의 콜 프로시저와 같이 상대방과 휴대폰과의 통화 채널을 형성하게 된다.

만약, 106과정에서 자동 응답 전환 모드가 설정되어 있지 않다면, MSP(30)는 108과정에서 키패드(32)상에 설정된 전화 사용 허용키(SEND KEY, OK KEY 혹은 END KEY를 제외한 ANY KEY) 선택신호가 발생되는지를 검색한다. 상기와 같은 상태에서 TV를 시청하고 있는 사용자가 전화 착신을 인지하고 키패드상에 위치한 센드키등을 선택하면, MSP(30)는 108과정에서 이를 검출하고, 전술한 110과정 이후를 실행하여 TV를 오프한 후 상대방과 통화가 이루어지도록 한다.

그러나, 상기 108과정에서 전화 사용 허용키가 입력되지 않았다고 판단되면 MSP(30)는 114과정에서 전화 착신을 거부하는 키, 예를 들면, 엔드 키(END KEY)가 선택되었는지를 키패드(32)의 출력을 읽어 검색한다. 이때, 아무런 키패드(32)상에 위치한 키가 선택되지 않은 경우에는 사용자가 전화 착신을 인지 못한 것으로 판단하고, 전술한 과정으로부터 반복 수행한다. 따라서, 기지국으로부터의 순방향 채널을 통해 전화 착신 메시지가 수신되는 경우에는 전술한 104과정의 동작에 의해 전화 착신이 사용자에게 전달된다.

만약, TV방송의 영상 및 음성이 재생 출력되는 상태에서 전화가 왔음을 알리는 신호를 인지한 사용자가 전화를 거부하기 위하여 키패드(32)상에 위치한 엔드키를 선택한 경우, MSP(30)는 116과정에서 착신을 거부한다. 착신의 거부는 MRFU(16)를 통해 수신된 순방향 채널의 데이터를 분석하는 MSP(30)가 순방향 채널의 데이터

에 포함된 링 데이타에 의해 스피커(SP)로 출력하는 링톤 데이타의 출력을 디스에 이블하므로써 이루어진다. 이와 같이 현재 착신되는 링 관련 데이타의 출력을 디스에 이블하면 현재 표시장치(40)의 TFT-LCD(46)를 통해 재생되는 영상과 TV음성신호 처리부(38)로는 계속하여 선택된 채널의 영상과 음성이 재생 출력되어 진다.

상기한 바와 같이, 본 발명은 도 2와 같은 제어에 의해 사용자는 TV를 시청을 하는 상태에서 전화 착신이 발생되면 이를 사용자에게 알람하고, 사용자의 선택에 따라 TV폰의 동작모드를 TV모드에서 폰모드로 자동으로 전환하여 TV유니트를 오프하므로써 TV와 휴대폰의 동시 동작에 의한 배터리의 방전을 방지할 수 있고, TV폰의 이용을 보다 효율적으로 할 수 있다.

【발명의 효과】

상술한 바와 같이 본 발명은 TV와 휴대폰이 일체화된 TV폰에서, TV를 시청하는 TV모드에서 전화착신시 폰모드로의 전환을 비교적 용이하게 함과 동시에 TV모드와 관련된 회로에 공급되는 전원을 차단함으로써 배터리 세이빙을 보다 용이하게 할 수 있다.

【특허청구범위】

【청구항 1】

선택 채널의 영상신호 및 음성신호를 재생하는 TV유닛과, 상기 재생된 음성신호를 처리하여 가청음으로 출력하는 음성신호처리부와, 입력되는 영상신호를 디스플레이하는 표시장치와, 문자 발생 제어 신호의 입력에 대응하는 영상문자 및 그래픽 영상을 발생하는 온-스크린 디스플레이와, 상기 재생된 영상신호와 온스크린 디스플레이의 출력중 하나를 선택하여 상기 표시장치로 제공하는 멀티플렉서와, 기지국으로부터 무선 전파되는 순방향 채널이 데이터 수신하는 이동국 고주파 유닛과, TV모드 및 폰모드를 가지며, 상기 TV모드시 상기 TV유닛으로 채널선택신호를 공급함과 동시에 상기 멀티플렉서를 제어하여 영상신호의 출력을 제어하는 이동국 제어기를 구비한 TV폰의 동작 모드 전환 제어 방법에 있어서,

TV유닛으로부터 재생되는 영상 및 음성신호가 상기 표시장치 및 음성신호처리장치를 통해 재생 출력되고 있는 상태에서 기지국으로부터의 착신신호 전송에 응답하여 전화착신을 상기 표시장치 혹은 TV음성의 차단에 의해 사용자에게 알람하는 과정과,

사용자의 선택에 의해 전화 착신을 허용하는 명령의 입력에 응답하여 상기 TV유닛의 동작을 디스에이블시킴과 동시에 역방향 채널을 통해 전화 착신 응답 메시지를 송신하여 폰모드로 전환하는 폰모드 전환과정과,

사용자의 선택에 의해 전화 착신을 거부하는 명령의 입력에 응답하여 상기 순방향 채널을 통해 입력되는 링톤 데이터의 재생 출력을 차단하여 링톤의 발생을

차단하는 TV모드 유지 과정을 포함하여 이루어짐을 특징으로 텔레비전 휴대폰의 동작 모드 전환 제어 방법.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 폰모드 전환과정은 상기 TV모듈로 공급되는 전원전압을 차단하여 TV유니트의 동작을 디스에이블 하는 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 텔레비전 휴대폰의 동작 모드 전환 제어 방법.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 전화 착신을 알람한 후 사용자에게 의해 미리 설정된 착신 모드가 자동 응답 전환 모드인 경우에 응답하여 상기 TV유니트의 동작을 디스에이블시킴과 동시에 역방향 채널을 통해 전화 착신 응답 메시지를 송신하여 폰모드로 전환하는 자동 응답 전환 과정을 더 포함함을 특징으로 하는 텔레비전 휴대폰의 동작 모드 전환 제어 방법.

【도 2】

